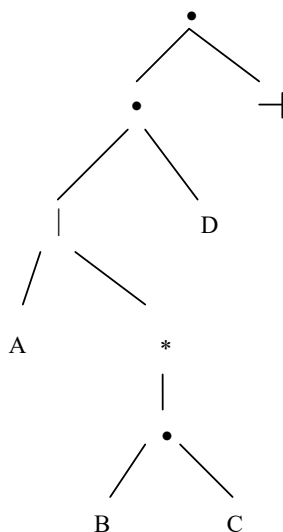


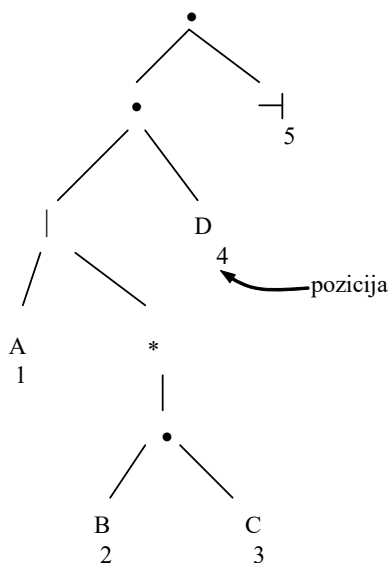
Neposredno konvertovanje regularnog izraza u DKA

Odredićemo DKA za regularni izraz $(A \mid (BC)^*)D \mid$

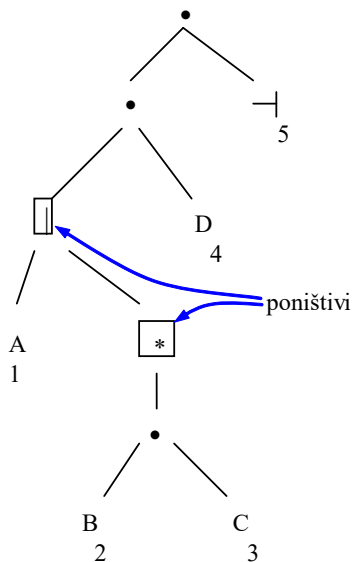
Sintaksko stablo za dati izraz:



- Pozicijama se označavaju listovi sintaksnog stabla (osim ϵ) redom pri obilasku stabla sa leva u desno.



- Čvor sintaksnog stabla je poništiv ako podizraz sa korenom u datom čvoru može generisati praznu sekvencu. Računanje poništivosti:
 1. Listovi nisu poništivi, osim ako su označeni sa ϵ .
 2. Čvor konkatencije \bullet je poništiv ako su oba njegova naslednika poništiva.
 3. Čvor unije \mid je poništiv ako je bar jedan od njegovih naslednika poništiv.
 4. Čvor zvezdastog zatvaranja $*$ je uvek poništiv.

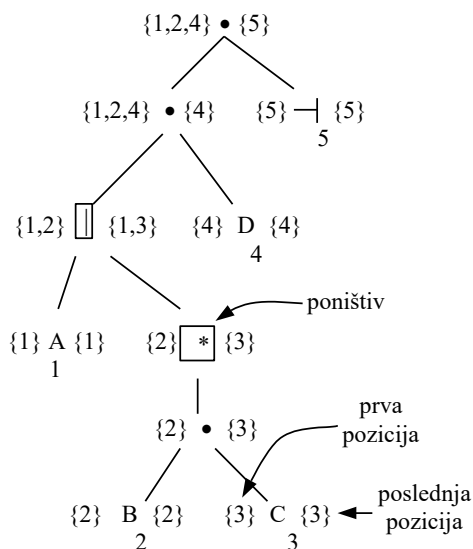


- Prva pozicija za svaki čvor stabla predstavlja skup pozicija listova koji se mogu pojaviti na prvom mestu sekvence koju generiše podizraz sa korenom u datom čvoru. Računanje prvih pozicija:

1. $prva_pozicija(a \bullet b)$ =
$$\begin{cases} prva_pozicija(a), & a \text{ nije poništiv} \\ prva_pozicija(a) \cup prva_pozicija(b), & a \text{ je poništiv} \end{cases}$$
2. $prva_pozicija(a|b) = prva_pozicija(a) \cup prva_pozicija(b)$
3. $prva_pozicija(a^*) = prva_pozicija(a)$.

- Poslednja pozicija za svaki čvor stabla predstavlja skup pozicija listova koji se mogu pojaviti na poslednjem mestu sekvence koju generiše podizraz sa korenom u datom čvoru. Računanje poslednjih pozicija:

1. $poslednja_pozicija(a \bullet b)$ =
$$\begin{cases} poslednja_poz.(b), & b \text{ nije poništiv} \\ poslednja_poz.(b) \cup poslednja_poz.(a), & b \text{ je poništiv} \end{cases}$$
2. $poslednja_pozicija(a|b) = poslednja_pozicija(a) \cup poslednja_pozicija(b)$
3. $poslednja_pozicija(a^*) = poslednja_pozicija(a)$.



- Sledeća pozicija(p) definiše se za svaku poziciju lista p kao skup pozicija koje mogu slediti posmatranu poziciju p u proizvoljnoj sekvenci znakova izvedenoj iz datog regularnog izraza. Pri računanju funkcije sledeća pozicija u sintaksnom stablu razmatraju se svi čvorovi tipa • i * na sledeći način:

- Čvor •: prva pozicija desnog naslednika je sledeća pozicija za sve iz poslednje pozicije levog naslednika.
- Čvor *: prva pozicija naslednika je sledeća pozicija za sve iz poslednje pozicije naslednika.

poz.	sled. pozicija
1	{4}
2	{3}
3	{2,4}
4	{5}
5	/

- Stanja automata \Rightarrow skupovi pozicija listova sintaksnog stabla.
- Startno stanje = *prva pozicija* korena stabla
- Stanja prihvatanja su ona koja sadrže poziciju markera kraja.

Vrsta tabele prelaza, koja je prikazana na slici, za određeno stanje popunjava se razmatrajući pojedine pozicije iz skupa pridruženog tom stanju. Na primer, za stanje {1, 2, 4}:

- popunjavanje tabele prelaza: vrsta {1, 2, 4}, ulaz A

{1, 2, 4}
 \downarrow izdvojiti samo pozicije koje se odnose na simbol A
 {1}
 \downarrow za svaku poziciju proračunati sledeću poziciju pa
 unija
 {4} – upisati u tabelu prelaza

	A	B	C	D	
\rightarrow {1, 2, 4}	{4}	{3}	{}	{5}	0
{4}	{}	{}	{}	{5}	0
{3}	{}	{}	{2, 4}	{}	0
{}	{}	{}	{}	{}	0
{5}	{}	{}	{}	{}	1
{2, 4}	{}	{3}	{}	{5}	0